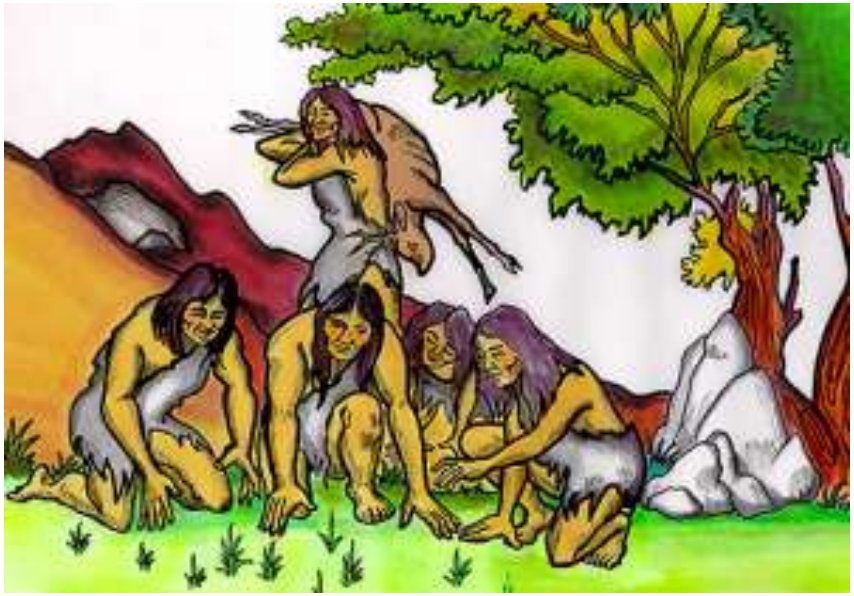
PREHISTORIA E HISTORIA DE LA COMPUTACION

Para hablar de la pre-historia e historia es necesario mencionar las épocas y los personajes gracias a cuyos valiosos aportes a través del tiempo, hicieron posible la gestación de la hoy llamada **Era de la Computación**, la cual sin lugar a dudas es el resultado de un largo proceso evolutivo que jamás cesará.

La Prehistoria de la Computación

El Hombre primitivo y su contabilidad incipiente :

Desde que el hombre primitivo se convirtió en "homo sapiens sapiens", se inclinó por las estadísticas y las expresó en la forma de artes gráficas, creando una incipiente modalidad de cálculo. Graficaba la cantidad de animales que habían cerca de su entorno de caza.



Las primeras máquinas de calcular :

Los primeros vestigios de cálculo realizado por medios artesanalmente mecánicos, por decirlo de algún modo, se remontan a **3000 años antes de Cristo (AC)**. Los Babilonios que habitaron en la antigua Mesopotania, empleaban unas pequeñas bolas hechas de semillas o pequeñas piedras, a manera de "cuentas" y que eran agrupadas en carriles de caña. Más aún, en **1800 AC** un matemático babilónico inventó los **algoritmos** que le permitieron resolver problemas de cálculo numérico

El ábaco :

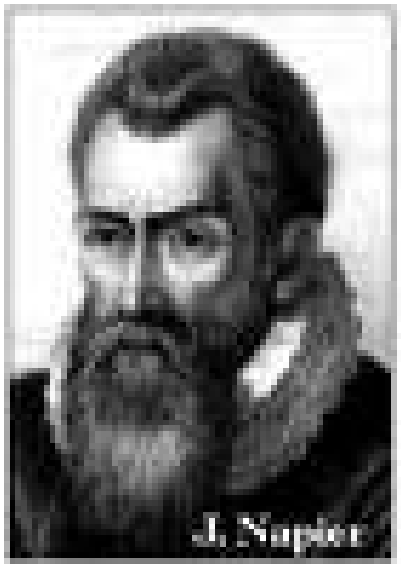
Fueron los **egipcios** quienes **500 años AC** inventaron el primer dispositivo para calcular, basado en bolillas atravesadas por alambres. Posteriormente, a principios del segundo siglo DC, los chinos perfeccionaron este dispositivo, al que le agregaron un soporte tipo bandeja y lo llamaron **Saun-pan** para posteriormente conocerse como **Ábaco** que sumaba, restaba, multiplicaba y dividía.

La palabra **Ábaco** proviene del griego **ABAX** que significa una tabla o carpeta cubierta de polvo. Este dispositivo surgió en el siglo 13 DC y fue sujeto a varios cambios y evoluciones en su técnica de calcular. En la actualidad está compuesto por 10 columnas con 2 bolillas en la parte superior 5 en la parte inferior.

Historia de la Computación – La Era Mecánica

Esta era empieza a comienzos del siglo XVII y se la denomina asi porque se intenta que aparatos mecánicos realicen operaciones matemáticas de forma prácticamente automática.

- **1610 John Napier** (1550-1617)(Ingles) inventor de los logaritmos desarrolló las Varillas de Napier (tablas de Napier)



Blaise Pascal
(1623-1662)

- 1641 El francés Blaise Pascal (1623-1662) a sus 19 años construyó una máquina mecánica para realizar adiciones denominada la pascalina

La Máquina de Pascal

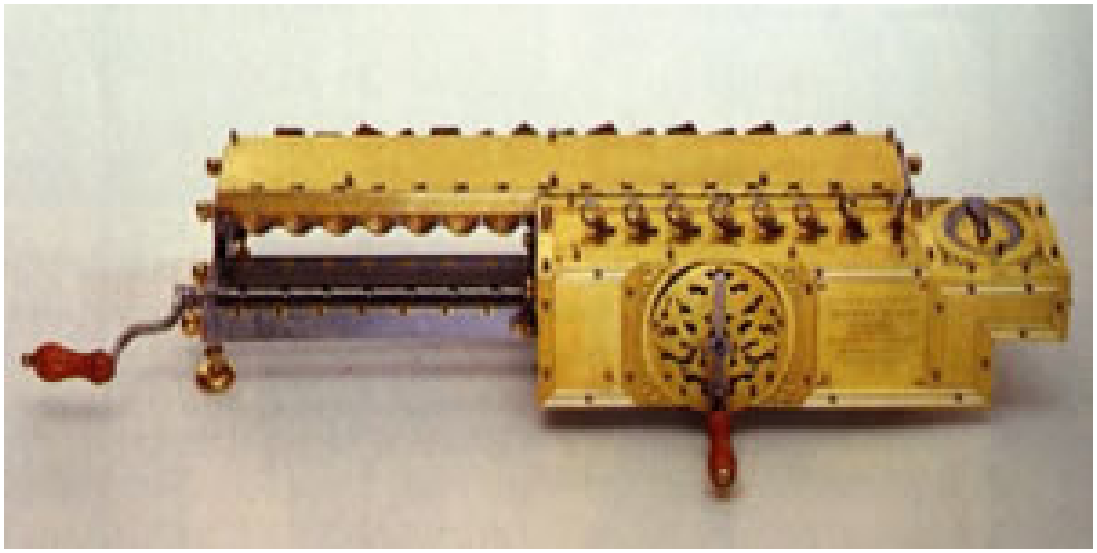
El funcionamiento principal de La Maquina de Pascal (La Pascalina) se centra en las Ruedas o Engranes, la maquina constaba de varias Ruedas, una Representa a las Unidades, otra a las Decenas, otra a las Centenas, la idea de esta maquina era que una de las ruedas al dar un giro completo en este caso la de la centena ocasionaba que se moviera un décimo de giro la rueda de las unidades y así era como funcionaba.

La Pascalina

-**En 1671 Leibnitz(1646 – 1716)** (Aleman) creó una máquina que podía Multiplicar y Dividir, además de las funciones de Sumar y Restar.

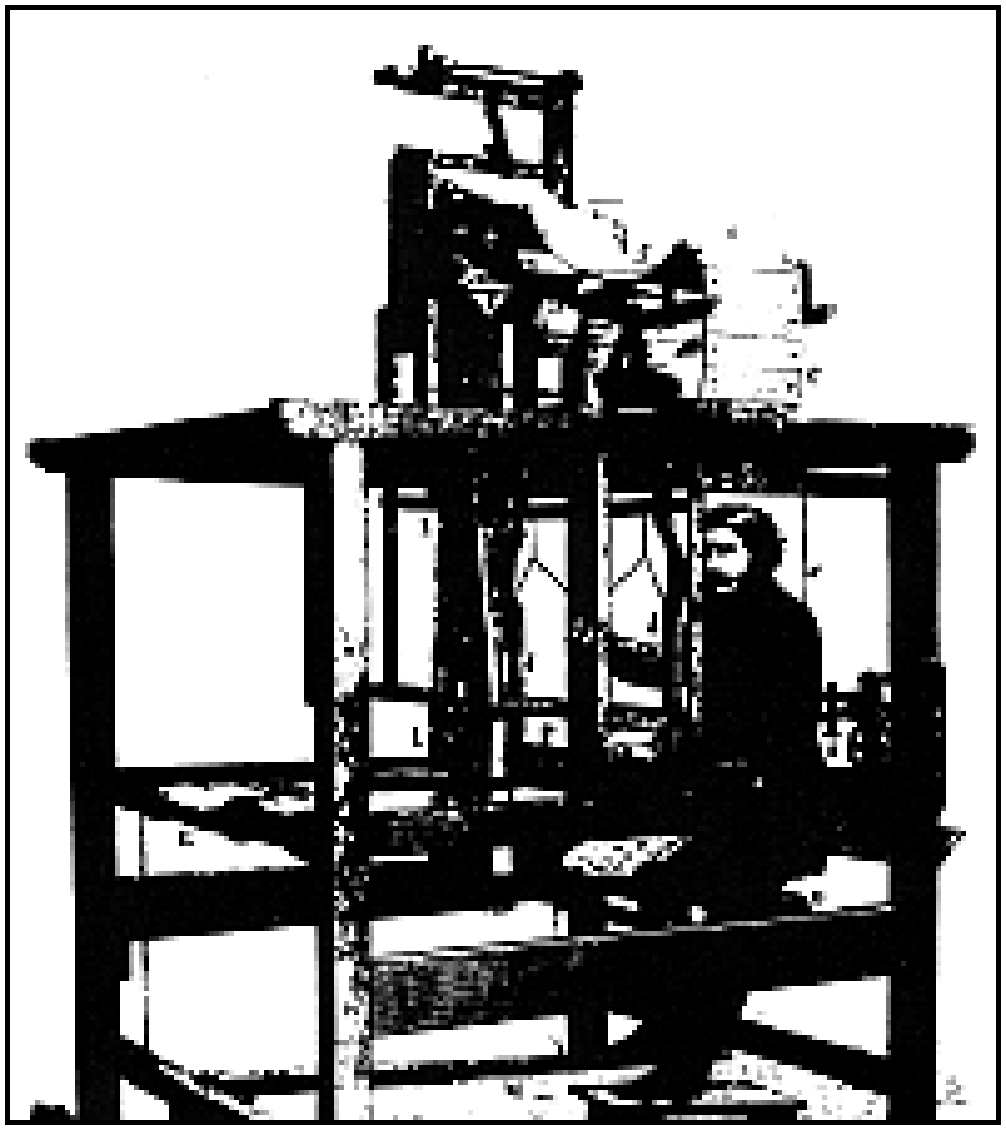
Leibnitz fué el primero en proponer el uso de un sistema binario para realizar los cálculos. Es considerado el inventor del Sistema Binario

Gottfried Wilhelm Leibnitz
(1646-1716)



Maquina de Leibnitz

En 1801 Josep Jacquard (1752-1834)(Frances) desarrolló un telar automático y analizando estas operaciones repetitivas que requería la producción de telas, éste inventor imaginó conservar la información repetitiva necesarias bajo las perforaciones en tarjetas. Estas perforaciones eran detectadas mecanicamente, asegurando el desplazamiento adecuado de las guías del hilado

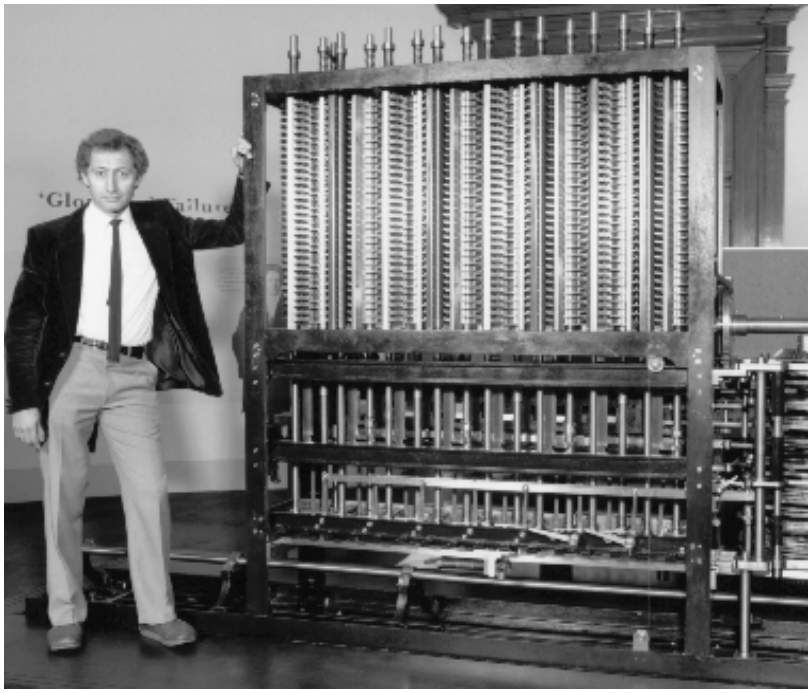


1821 Charles Babbage – La Máquina Diferencial

La persona que sentó las **Bases para la Computación Moderna** Fue “Charles Babbage” (matemático e Ingeniero Ingles). El propuso la construcción de una maquina para que hiciera los cálculos y para no utilizar la regla de calculo, y le llamo “La Maquina de Diferencias”, durante su desarrollo de la Maquina de Diferencias tuvo dos ideas que hasta este momento son parte de la computación moderna y forman parte del diseño de cualquier computadora:

Charless Babbage

(1791-1871)



Maquina de Diferencias

1.- La maquina debe de ser capaz de ejecutar varias operaciones, elegibles por una instrucción que se encuentran en un medio externo o en la misma maquina, es decir que se pueda Programar para que lleve acabo una tarea.

2.- La maquina debe de disponer de un medio para almacenar los datos intermedios y finales

Pensando en estas dos ideas, diseño otra máquina a la que le llamo **La Maquina Analítica** que nunca se construyo por que la tecnología de la época no estaba lo suficientemente desarrollada para llevarla acabo, Tiempo después se realiza la construcción de la Maquina analítica.
Las Características de esta Maquina Analítica incluye una Memoria que puede almacenar hasta 1000 números de hasta 50 dígitos cada uno, las operaciones que realizaba esta maquina eran almacenadas en unas "Tarjetas Perforadas", se estimaba que la maquina tardaba un segundo en hacer una suma y un Minuto en una Multiplicación.

Maquina Analitica

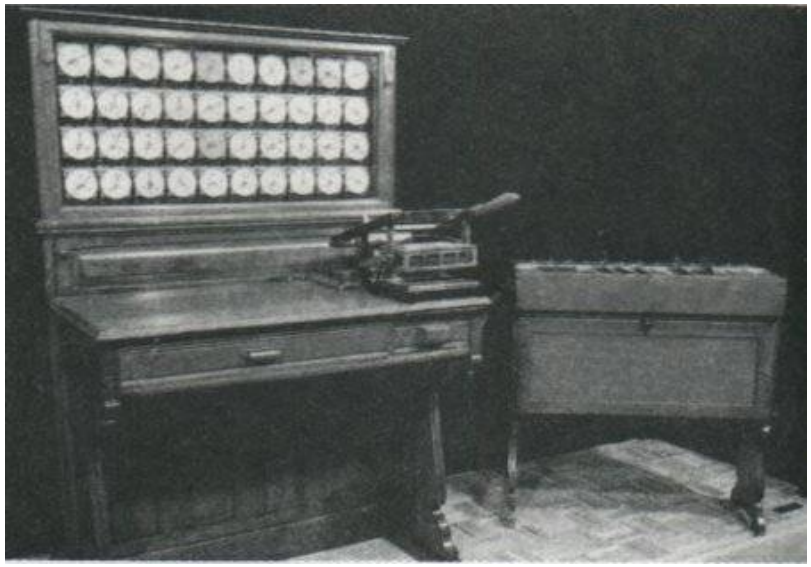
En la construcción de esta nueva máquina tuvo la colaboración de **Ada Augusta Bydon** (tambien conocida como Lady Lovelace) quien se encargo de escribir articulos y programas para la referida máquina.

Ada Augusta es considerada la **Primera Programadora de la Historia** y en su honor en la década de los 80 el Dpto. de Defenza de los EEUU desarrolló un lenguaje de programación al cual denominaron LENGUAJE ADA

La Maquina de Hollerith

En la década de 1880, la oficina del censo de los Estados Unidos, deseaba agilizar el proceso del censo de 1890, para llevar acabo esta labor, se contrato a Herman Hollerith (un experto en estadística) para que diseñara alguna técnica que pudiera acelerar el levantamiento de datos y análisis de los datos obtenidos en el censo.

Herman Hollerith
(1860-1929)



Maquina de Hollerith

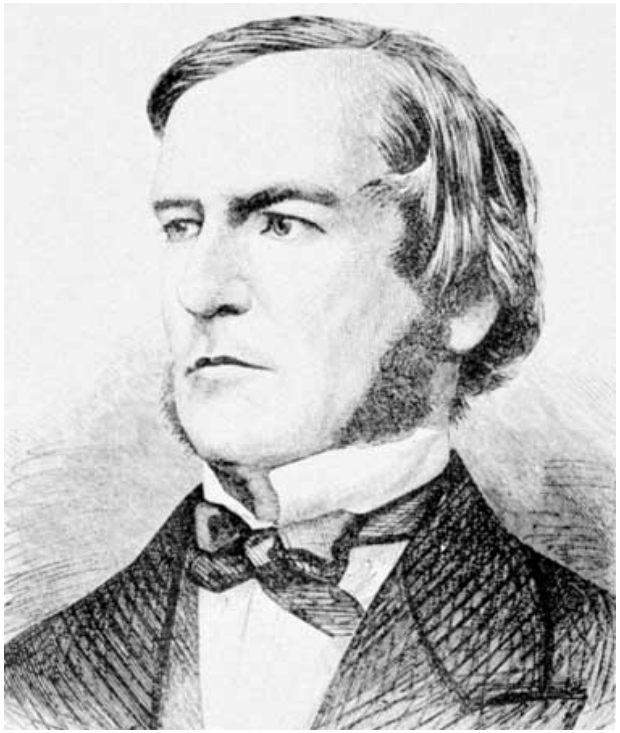
Hollerith propuso la utilización de tarjetas en las que se perforarían los datos, según un estándar preestablecido, una vez perforadas las tarjetas están serian tabuladas y clasificadas por maquinas especiales.

Herman Hollerith en 1896 fundó la TABULATING MACHINE COMPANY que luego se convirtió en la Computer Tabulating Machine (CTR).
Hollerith se retiró en 1921 y en 1924 CTR cambió su nombre por el de International Business Machines Corporation (**IBM**), que años más tarde se convertiría en el gigante de la computación.

Herman Hollerith falleció el 17 de Noviembre de 1929

Tarjeta Perforada

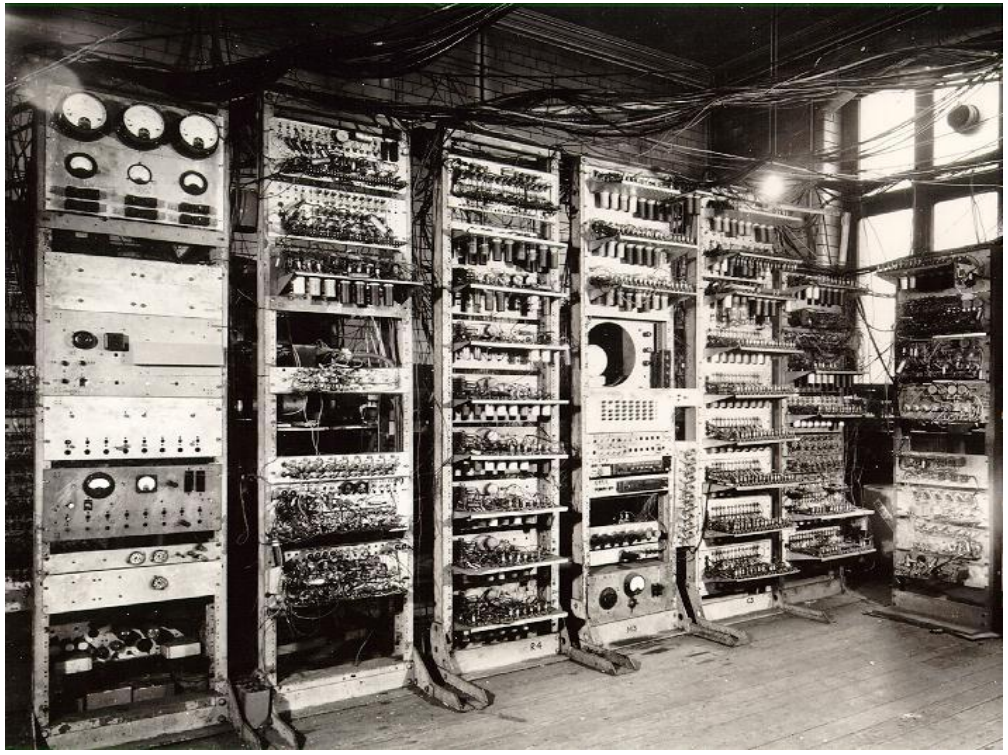
En 1854, George Boole (1815-1864)publica las leyes del pensamiento sobre las cuales están basadas las teoría matemáticas de la Lógica y Probabilidad. El algebra booleana es un método para resolver problemas de lógica que recurre solamente a los valores binarios 1 y 0 y a tres operadores AND, OR y NOT



LA
ERA MODERNA
DE LA COMPUTACION

LA MARK-I

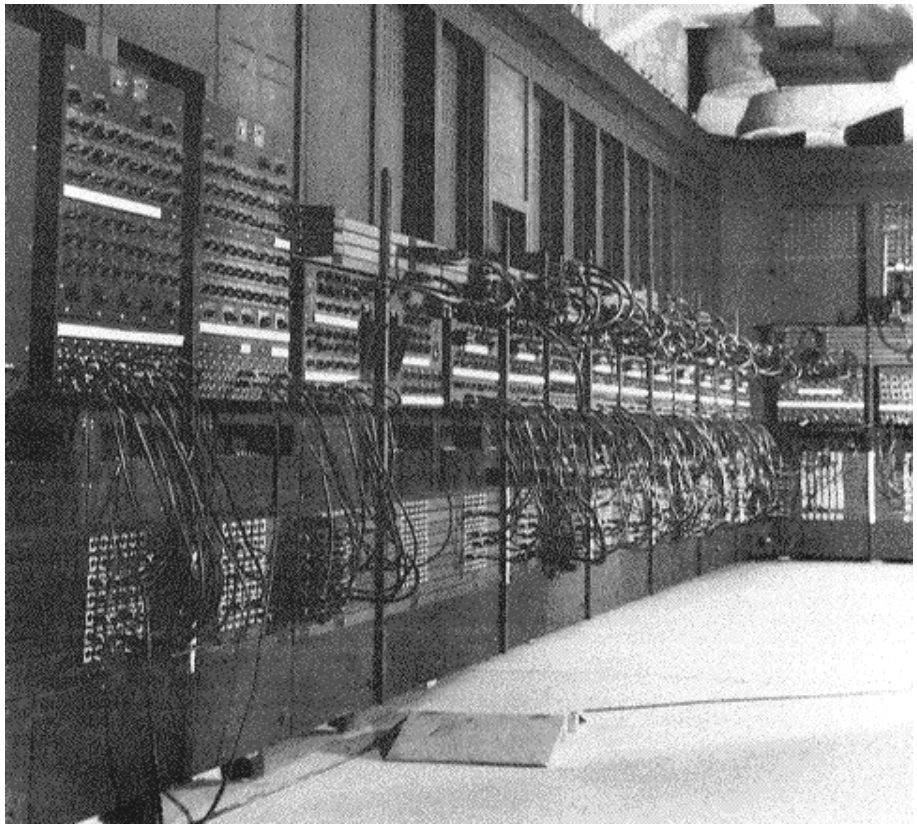
En 1944 Concluyo la construcción del “La Primera Computadora Electromecánica Universal”: “La Mark-I”. La Mark-I le tomaba seis segundos para efectuar una multiplicación y doce para una división, era una computadora que estaba Basada en Rieles (tenia aproximadamente 3000) con 800 Kilómetros de Cable, con Dimisiones de 17 Metros de Largo, 3 metros de alto y un metro de profundidad. Al Mark-I posteriormente se le fueron haciendo mejoras obteniéndose EL MARK II, MARK III, MARK IV.

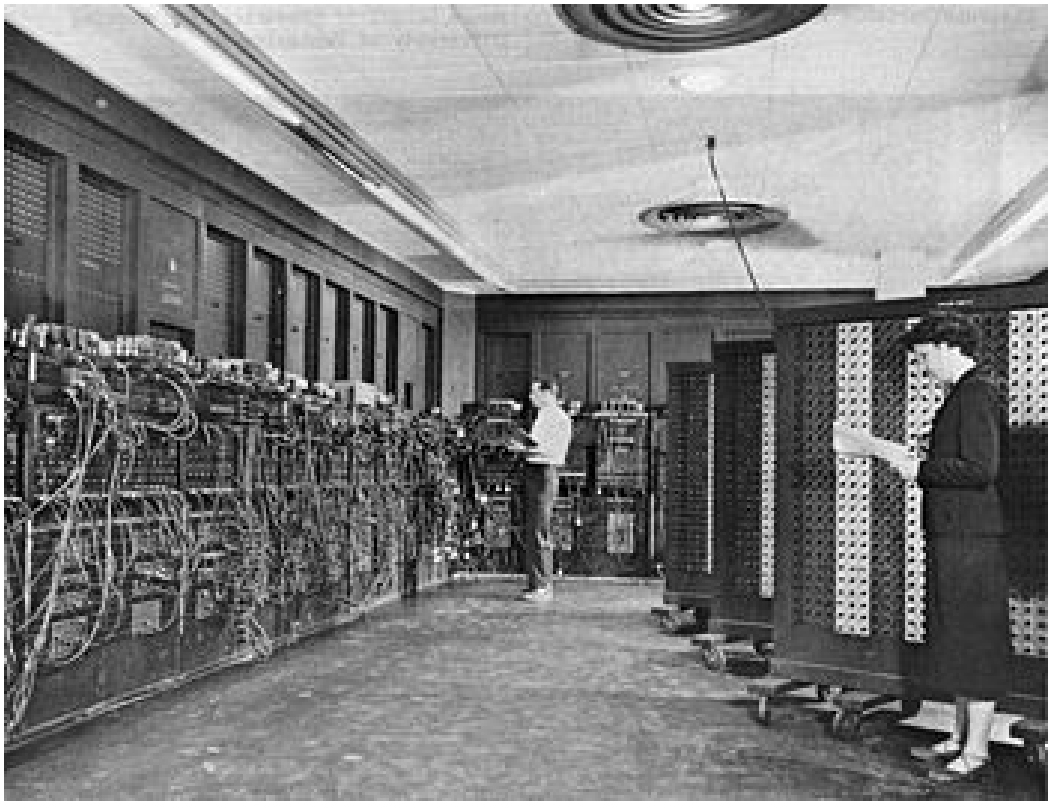


La **Mark I** era digna de admirar, pues sus longitudes eran grandiosas, pesaba aproximadamente unas cinco toneladas. **Pero lo más impresionante fueron unas cubiertas de cristal que dejaban que se admirara toda la maquinaria de su interior.**
La **Mark I** recibía sus secuencias de instrucciones (programas) y sus datos a través de lectoras de cinta perforada de papel y los números se transferían de un registro a otro por medio de señales eléctricas. Los resultados producidos se imprimían usando máquinas de escribir eléctricas o perforadoras de tarjetas, en la más pura tradición de IBM.

ENIAC

En 1946 aparece la Primera “Computadora Electrónica” a la cual se le llamo así por que Funcionaba con Tubos al Vació, esta computadora era 1500 veces mas rápida que la Mark-I, así podía efectuar 5000 sumas o 500 multiplicación en un segundo y permitía el uso de aplicaciones científicas en astronomía, meteorología, etc





Electronic Numerical Integrator And Computer

Importante : La ENIAC trabajaba en Sistema Decimal

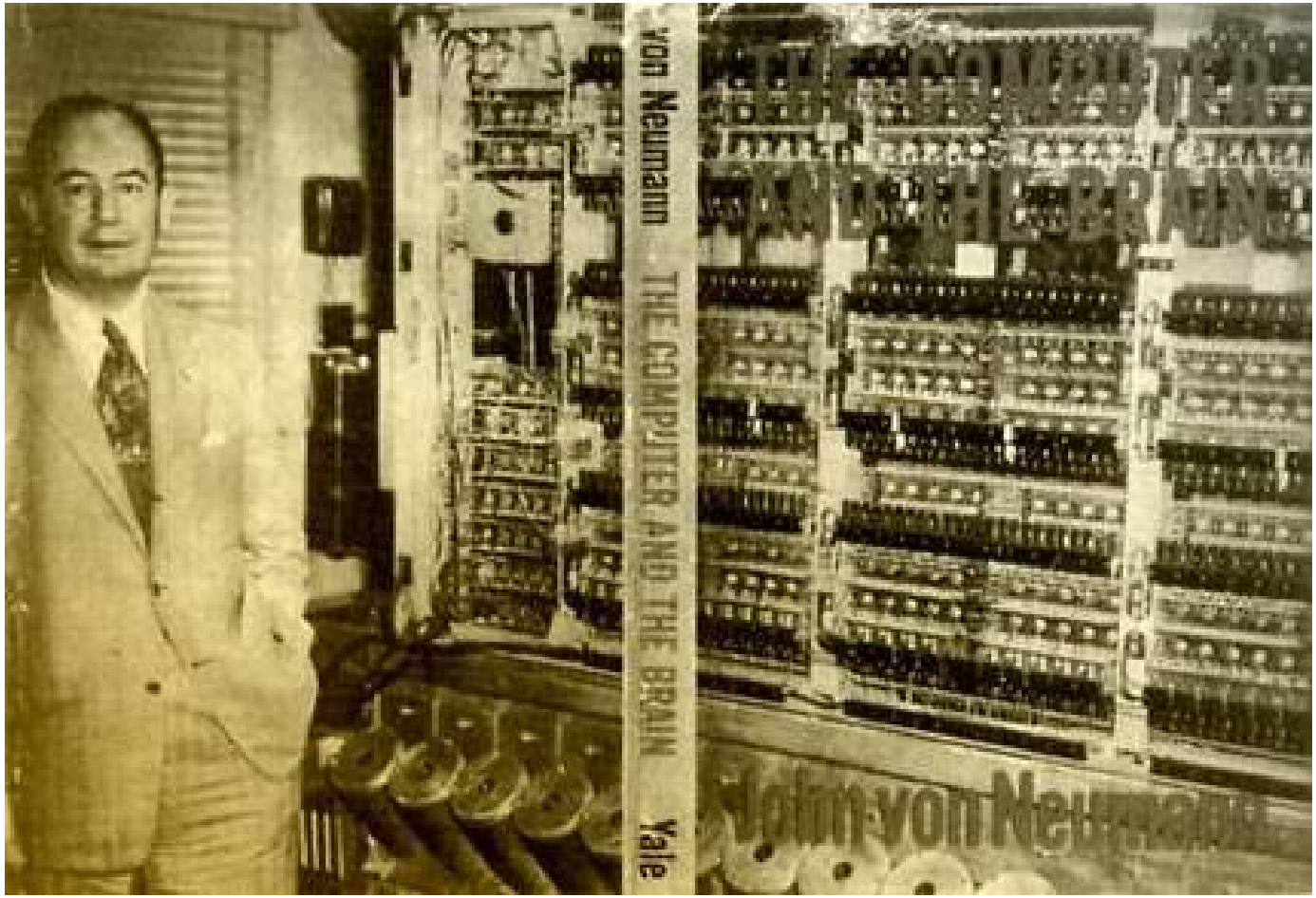
Durante el desarrollo del proyecto, el matemático **Von Neumman** propuso unas mejoras que ayudaron a Llegar a los Modelos Actuales de Computadoras, las cuales fueron:

1. Utilizar un sistema de numeración en Base a Dos Dígitos (Binario)
2. Hacer que las instrucciones de operación estén en la memoria, al igual que los datos.

EDVAC

(Electronic Discrete Variable Automatic Computer)

Basado en el modelo de Von Neumman Aparicio en 1952 la computadora EDVAC que cumplía con todas las especificaciones propuesta por el matemático.



Así Von Neumman junto con Charles Babbage son considerados los **Padres de la Informática**

Von Neumman
(1903-1957)

Charles Babbage
(1791-1871)

A partir de 1951 las computadoras dejan de ser exclusivas de las universidades, con la construcción de la UNIVAC, se inicia entonces la comercialización de las computadores y dentro de poco IBM se consolidaría como la mayor Empresa de Fabricación de Computadoras.